

JP 3-10970 Y2

Translation of relevant passage (column 2, line 19 - column 3, line 2)

CT images of the diseased part in the brain are taken, after a normal CT scanning. After determining the section having the target point, a marking band is wrapped on the head skin along this section, and again CT images are taken. The marking band is made of cloth with marker materials (such as aluminum) which are arranged at each 1cm interval and do not produce artifacts due to X rays. A mark is provided at the center of the marking band and the band is wrapped so as to match this mark with a front point on the median line. FIG. 1 shows a CT image of the target diseased part, which is taken with the marking band wrapped. Numeral 1 in the drawing represents the diseased part and numeral 2 represents mark images of the marking band.

⑫ 実用新案公報(Y2)

平3-10970

⑮ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 平成3年(1991)3月18日

A 61 B 19/00

C

7437-4C

(全3頁)

⑮ 考案の名称 簡便型定位脳手術装置

⑯ 実 願 昭62-110683

⑰ 公 開 平1-19412

⑱ 出 願 昭62(1987)7月21日

⑲ 平1(1989)1月31日

⑳ 考 案 者 宗 本 滋 石川県金沢市諸江町中丁194番地5

㉑ 出 願 人 瑞穂医科工業株式会社 東京都文京区本郷3丁目29番10号

㉒ 代 理 人 弁理士 千ヶ崎 宣男

審 査 官 西 川 正 俊

㉓ 参 考 文 献 特公 昭43-15509(JP, B1) 実公 昭52-40613(JP, Y2)

1

㉔ 実用新案登録請求の範囲

CT利用の定位脳手術装置において、コ字状金属フレーム9に、頭蓋固定のピン10を一側に1個、他側に2個11、12を付設し、コ字状フレーム9を、CTでマークした3点6、7、8のうち、左右の2点6、7に相当する頭皮上の左右のマーク部に、フレーム9の両側のピン10、11で固定し、フレーム9を両側のピン10、11を軸として所望位置に調整回転した後、他側のピン12でフレーム9を頭蓋に固定させるようになし、かつコ字状フレーム9の上部直線上には左右移動式の穿刺針固定装置13を付設し、この固定装置13には穿刺針14を挿入してなる簡便型定位脳手術装置。

考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は高血圧性脳出血等に対するCT利用の定位脳手術に使用するコ字状フレームの簡便型定位脳手術装置に関するものである。

〔従来の技術と本考案との関係〕

定位脳手術とは、定位脳手術装置を頭蓋に固定し、頭部の正面と側面より撮影したレントゲン像を元にして、手術器具を頭蓋内病変部目標点に正確に到達させ、手術を行なうものである。一般には目標点を三次元の立体座標値で表わし、手術を行なっている。

目標点の決定には従来、気脳写が用いられてい

2

た。しかしCTの出現により、頭蓋内病変部の位置、拡がりなどを直接画像で見ることが出来るため、CTを利用して目標点の座標値を決めるCT定位脳手術が行なわれている。CT誘導による定位脳手術は次の2つの方法に大別される。

1 従来の定位脳手術装置をCT様に改良したり、新たに作成したCT室において、CTスキヤニングを施行しながら手術する方法と、

2 手術の目標点の計測のみにCTを用い、目標点への到達は手術室で行なう方法である。

本考案定位脳手術装置は後者の2)に該当する。

本考案装置使用による定位脳手術の順序は、CTにより脳内の病変目標点を決定し、この目標点を中心に頭皮に次に述べるマーキング方法でマークをつける。このマークをもとに手術室で本考案定位脳装置を頭部に固定し、手術を行なう。

(1) CTによる頭皮へのマーキング

通常のCTスキヤニングを行ない、脳内病変部のCT像を撮る。目標点を含む断面を決定し、この断面の頭皮に、1cm間隔でX線アーチファクトの出ないマーカー材料(例えばアルミニウム等)を縫込んだ布製のマーキングバンドを巻き(このマーキングバンドの中心にはしるしが記入されていて、このしるしが頭皮の正中部0になるように巻く)、再度CT像を撮る。第1図はこのマーキングバンドをつけて撮影した目標病変部の

CT像である。図中1は病変部、2は頭皮に巻つけたマーキングバンドのマーク像である。次に第2図のCT像に示すように、CT像上に目標病変部1を中心とする十字線3、4を記入する。そしてこの十字線より目標病変部1がCT像の正中5より何番目のマーク像2に近いかを見る。次にこのCT像の十字線の左右両側端部6、7と、十字線縦線上端部8の3点に相当する頭皮上の3個所にマークする。その際、CT像の正中線上のマーク5も一応つける。

次に、以上のようにして頭皮上に3点のマークをつけた後に、本考案の定位脳装置を頭蓋15に固定するものであるが、先ず、本考案の定位脳装置の構造について説明する。

〔本考案の構造〕

第3図は正面図、第4図は上面図を示す。

コ字状の金属フレーム9の頭蓋固定ピン10が一側に1個、他側にピン11、12の2個が付設されている。一对のピン10、11は先きに述べた頭皮上にマークした部位に固定するものであり、もう1個12は本考案定位脳装置が次に述べる方法で所望位置に調整された後、フレーム9を動かないように頭蓋に固定するためのものである。このフレーム9の上部には左右移動式の穿刺針固定装置13が付設されている。この固定装置に挿入される穿刺針14は外径3mmの外筒とマンドリンよりなっている。

〔本考案定位脳装置の頭蓋への固定〕

CTでマークした3点6、7、8のうち、左右の2点6、7に相当する頭皮上の左右のマーク部に、本考案コ字状フレーム9をその両側のピン10、11で固定する。このピン10、11線上に病変目標点が存在する。次いで、フレーム上の穿刺針14を左右に動かし、病変目標点前頭部に相当する位置8に、針先の位置を合わせる。そのあと、穿頭したい部位までフレーム9を回動し、針を進めると頭皮に刺入点をマーク出来る。(第5図、第6図)この部位に穿頭し硬膜、くも膜を開け、針を刺入出来るようにしてからフレーム9を右側の固定ピン12で固定する。

この位置で針を左右の固定ピン10、11線上まで進めると、予め、針には左右の固定ピン1

0、11を結ぶ線上までの距離(病変目標点に達するまでの距離)をマークしてあるので、針を目標点に到達出来るのである。

〔実施例〕

5 高血圧性脳出血の63才の男性、右視床から脳室に穿破している出血がみられる。(第2図)CTで頭皮に3個所マークをつけ、手術室でこの点上にフレームを固定し、前頭部のマークに針を合わせ穿頭部を決定した。穿頭部より目標点まで針を刺入したあと針を固定し、血腫を少量吸引した。このあとチューブを留置した。

〔本考案の効果〕

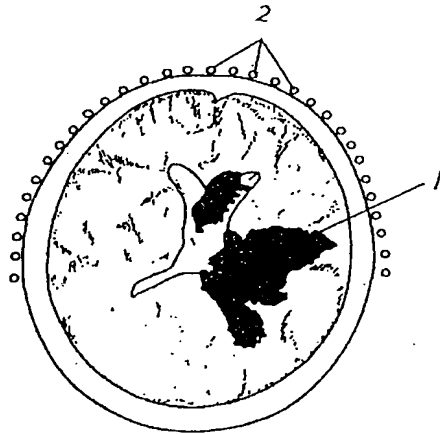
本考案の定位脳手術装置はコ字状金属フレームに頭蓋固定のピンを一侧に1個、他側2個付設し、上部左右移動式穿刺針固定装置を設けた構造であるから構造が簡単であり、又この定位脳手術装置の頭蓋固定は、簡単なマーキングバンド使用による病変部のCT像よりその頭蓋固定点を頭皮上にマーク出来るので、その取付けが簡単である。又コ字状フレーム上に左右移動式に取付けられた穿刺針固定装置によつて穿刺針を所望目標点に簡単に到達出来るので、従来のように、目標点の座標値決定のための複雑な計算は不要である。又高血圧性脳出血の場合には穿刺針で吸引後、穿刺針の代りにチューブを挿入し、チューブを留置出来る。又目標点が頭部正中部の場合、頭皮のマークを左右斜にすれば刺入点を正中線以外の部位に設定出来る。

図面の簡単な説明

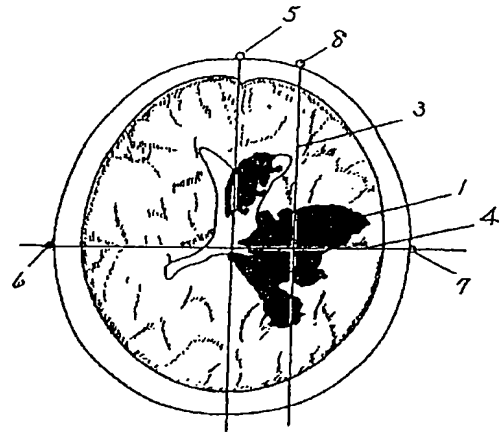
30 第1図はマーキングバンドをつけた目標病変部のCT像、第2図はCT像上の目標点を中心とする十字線に一致してマークをつけたCT像、第3図は本考案定位脳手術装置の正面図、第4図は上面図、第5図は本考案定位脳手術装置を頭蓋に固定した正面図、第6図は上面図を示す。

35 1……CT像中の病変部、2……マーク像、3、4……病変部を中心とする十字線、6、7、8……CT像中の病変部位置を表わすマーク部、9……コ字状金属フレーム、10、11、12……頭蓋固定ピン、13……穿刺針固定装置、14……穿刺針、15……頭蓋部。

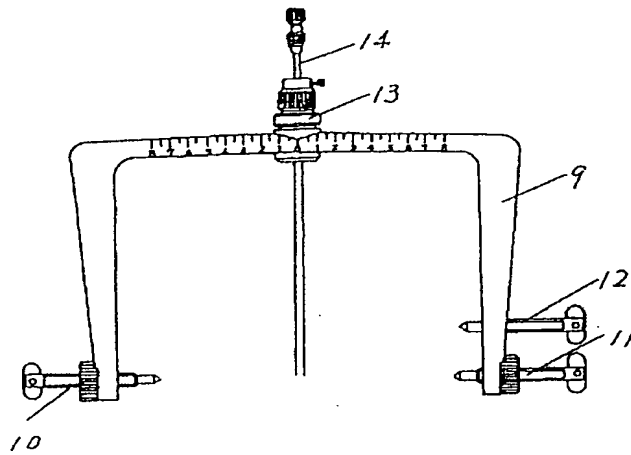
第1図



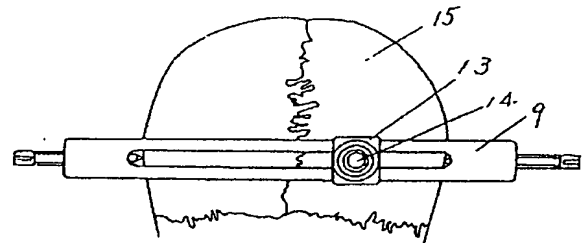
第2図



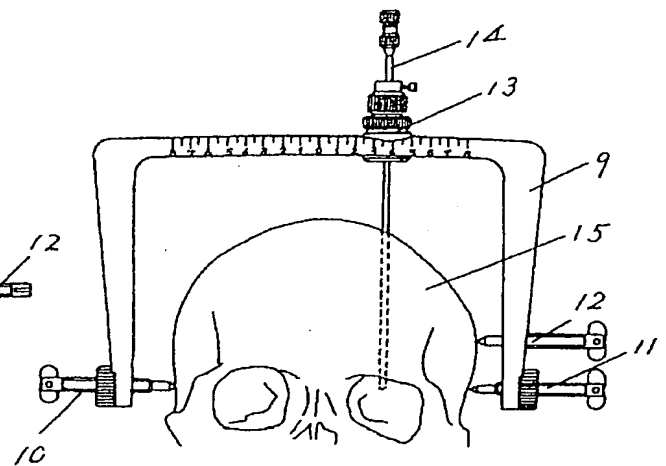
第3図



第6図



第5図



第4図

